

**Análise da logística de distribuição de combustíveis líquidos no Ceara****Analysis of distribution logistics of liquid fuels in Ceara**

DOI:10.34117/bjdv6n1-084

Recebimento dos originais: 30/11/2019

Aceitação para publicação: 09/01/2020

**Larisse Oliveira Costa**

Doutora em Administração, na área de Logística pela Université D'Aix-Marseille, França

Instituição: Centro Universitário Christus - UNICHRISTUS

Endereço: Rua Raimundo Oliveira Filho, 860, apt.1101, bloco E, papicu, CEP 60175-175, Fortaleza-CE, Brasil.

Email: [larisseocosta@hotmail.com](mailto:larisseocosta@hotmail.com)**RESUMO**

A logística de distribuição de combustíveis líquidos possui influência direta na economia sendo fator fundamental para o êxito das atividades da indústria petrolífera. No atual cenário petrolífero do Brasil, sua deficiência nos processos logísticos de distribuição e a carência de modais de transporte nos direcionou para o estudo que se propõe a responder o seguinte problema de pesquisa, como funciona a distribuição logística de combustíveis líquidos no Ceará? No referencial foram abordados assuntos que compõem a cadeia logística nacional de petróleo e derivados, sejam a cadeia de suprimentos petrolífera, a cadeia de distribuição, o transporte, o operador logístico e os custos logísticos. A metodologia desta pesquisa é descritiva, explicativa, bibliográfica, documental e pesquisa de campo. Nas análises identificamos os processos logísticos de distribuição, identificamos os gargalos desta etapa da cadeia e o impacto dos custos na tomada de decisão. Conclui-se que esta cadeia é complexa e demanda alto investimento, bem como operações especializadas e apresenta uma grande quantidade de gargalos, como o alto preço de aquisição do produto para composição de estoque das empresas distribuidoras e a falta de infraestrutura nos modais de transporte existentes para realizar o transporte de mercadoria ao cliente final.

**Palavras-chaves:** Logística; Distribuição; Custos; Combustíveis.**ABSTRACT**

The logistics of distribution of liquid fuels have a direct influence on the economy being a fundamental factor for the success of the activities of the oil industry. In the current Brazilian petroleum scenario, its deficiency in the logistic processes of distribution and the lack of transport modes, led us to the study that proposes to answer the following research problem, how does the logistics distribution of liquid fuels in Ceará? In the referential, the issues that comprise the national logistics chain of petroleum and oil products, the oil supply chain, the distribution chain, the transportation, the logistics operator and the logistics costs were

addressed. The methodology of this research is descriptive, explanatory, bibliographical, documentary and field research. In the analysis we had the logistic processes of distribution, we identified the bottlenecks of this stage of the chain and the impact of the costs in the decision making. It is concluded that this chain is complex and requires high investment as well as specialized operations and presents a large number of bottlenecks, such as the high purchase price of the product for inventory composition of the distribution companies and the lack of infrastructure in the existing transport modes to carry the merchandise to the final customer.

**Keywords:** Logistics; Distribution; Costs; Fuels.

## 1 INTRODUÇÃO

O mercado de petróleo é um condicionante responsável pela movimentação da economia global, visto que se considera uma das matérias primas mais importante da sociedade atual. No entanto está em constante oscilação, já que diversos elementos influenciam o mercado como o processo de exploração e produção, a exportação e importação, a valorização das moedas, os crescimentos ou declínios de economias, a situação política nacional, dentre outros.

Atualmente o Brasil é o 10º maior produtor de petróleo do mundo (ANP, 2018), marco de desenvolvimento econômico para o país. O petróleo é uma das principais fontes de energia existentes. A distribuição de combustíveis líquidos demanda um processo logístico complexo, visto que é necessário passar por várias etapas, desde a extração nos poços, as refinarias, centrais petroquímicas, destilarias, agentes de distribuição e consumidores, físicos ou jurídicos, e busca constantemente atingir uma cobertura maior na área de atuação, fornecer a segurança no transporte, e levar um produto de qualidade para o consumidor final.

Apesar de ser um dos maiores produtores mundiais, o país não tem a infraestrutura adequada para refinar o petróleo extraído em seu território e, portanto, a importação é necessária, implicando em um processo de distribuição.

Partindo do atual cenário petrolífero do Brasil, sua deficiência nos processos logísticos de distribuição e a carência de modais de transporte, o presente estudo reúne várias informações coletadas no intuito de responder ao problema de pesquisa: Como funciona a distribuição logística de combustíveis líquidos? Com isso, o presente estudo tem como objetivo geral analisar a logística na distribuição de combustíveis líquidos no Ceará.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A logística operacional de petróleo e seus derivados têm como estratégia movimentar e transformar produtos e materiais de forma que seja possível aferir dentro do próprio sistema de logística o gerenciamento dos resultados da execução das atividades como exploração e produção, refino e transportes, distribuição e revenda das mercadorias, sendo de primazia avaliar os custos, os prazos, a qualidade do produto e do fornecimento (BRANSKI, 2015).

A cadeia logística deve ser analisada como a estratégia de eficiência no cálculo para lucratividade com o comércio do petróleo e de seus derivados. Segundo Christopher (2012, p. 3) a cadeia de suprimentos é “a gestão de relações a montante e jusante com fornecedores e clientes, a fim de entregar ao cliente valor superior ao menor custo para toda a cadeia de suprimentos”. O autor afirma que a cadeia de suprimentos está focada a alcançar resultados lucrativos para as partes, podendo obter vantagens competitivas de custo e de valor. Chopra e Meindl (2016) acrescentam que a cadeia de suprimentos é um fluxo que o produto percorre desde os fornecedores até chegar ao cliente, transpassando por diversos estágios, tais como fornecedores, fabricantes, distribuidores, varejistas e por fim os clientes.

Na indústria do petróleo a cadeia de suprimentos é um exemplo de complexidade no mundo organizacional, envolvendo atividades de produção, armazenagem, transporte, refino, distribuição e comercialização dos produtos derivados do petróleo para o mercado consumidor. Devido a essa complexidade, a cadeia logística da indústria petrolífera é subdividida em três fases: *upstream*, *midstream* e *downstream*, de acordo com a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP, 2017).

A fase *upstream* é caracterizada pelas atividades exercidas em função da exploração e produção de petróleo, tais como: identificação e localização das fontes (poços) de óleo, perfuração dos poços, análises de viabilidade e extração de óleo (ANDRADE, 2012). O petróleo pode ser encontrado na terra (*onshore*) e no mar (*offshore*) para a extração, se for encontrado na terra ele será extraído e levado para instalações de armazenamento, e se encontrado no mar ele será armazenado nas plataformas marítimas (BRANSKI, 2015).

Na fase intitulada por *midstream* ocorre a preparação para o refino, e o refino do petróleo, transformando-o em diferentes produtos e derivados (ANDRADE, 2012). Branski (2015) complementa que essa transformação se dá através das etapas de destilação, conversão e tratamento do petróleo. Finalizada a etapa do refino, os derivados são preparados para serem transportados em direção as bases de distribuição. O transporte que ocorre nessa fase acontece entre as refinarias e as bases de distribuição primárias e secundárias, e os meios de transporte

mais utilizados pela indústria petrolífera na fase *midstream* são os navios petroleiros, dutos e terminais marítimos (ANP, 2015).

A última fase da cadeia de petróleo é denominada *downstream*, também conhecida como a “fase logística”, e consiste na transportação do combustível líquido saído das bases de distribuição para a revenda e os consumidores finais. Resumindo-se nos processos de distribuição e revenda do petróleo e derivados (ANP, 2017).

O *downstream* como última fase na cadeia petrolífera possui relevante destaque na fase de distribuição e comercialização dos produtos acabados. Deve ser enfatizado que no transporte das mercadorias diversos fatores logísticos precisam ser observados, tais como, o tipo e qualidade do material, celeridade nas entregas, redução de custos.

A distribuição física consiste no sistema de processos responsáveis por locomover e armazenar os produtos desde a extração da matéria-prima ao consumidor final (NOVAES, 2015; CHOPRA E MEINDL, 2016). Silva et al (2016, p. 236) acentua que “esse sistema busca garantir o rastreamento e a redução dos custos na SCM afetando a lucratividade geral.” É importante frisar que a distribuição física é um dos principais movimentos no aspecto lucrativo do fornecimento petrolífero, pois o combustível líquido ao deixar o local de produção e de importação com natureza de mercadoria acabada encontra-se disponível na revenda para consumidores indiretos e venda para consumidores diretos. Para realizar a cadeia de distribuição serão necessários modais de transportes a fim de locomover o petróleo.

Castiglioni e Pigozzo (2014) afirmam a relevância do transporte ao evidenciar que é o elemento mais importante do custo logístico, assumindo quase dois terços do gasto logístico total. Para realizar a movimentação do produto são utilizados os meios de transporte: rodoviário, ferroviário, aquaviário, aéreo e dutoviário. Pode-se utilizar um ou mais, combinando os diversos modos de transportar, os qualificando em transportes intermodais e multimodais (SILVA, 2015).

O modal mais utilizado no Brasil é o modal rodoviário, que atinge praticamente todo o território nacional. O transporte de derivados de petróleo pelo modal rodoviário é realizado por caminhões-tanques, alguns muitas vezes segmentados possibilitando o transporte de mais de um tipo de produto. Este modal possui vantagens como: velocidade, frequência e a disponibilidade. Atualmente a maior parte do fluxo da base para os clientes consumidores se dá por este modal por ser o mais indicado para percorrer curtas distâncias (MELLO, 2005).

Ainda segundo Mello (2005), o modal ferroviário costuma ser utilizado no processo de transferência de petróleo e seus derivados entre bases primárias e secundárias, sendo uma

alternativa mais econômica que o modal rodoviário. Como nos demais modais, as operações de carregamento e descarregamento dos produtos armazenados são realizadas por operadores logísticos especializados.

O transporte aquaviário é um meio de transporte lento, mas possui como vantagens a grande capacidade de cargas e o baixo custo de transporte (CASTIGLIONI E PIGOZZO, 2014). As importações de petróleo, que estão no nível 1 do sistema nacional de abastecimento, fazem parte do fluxo de transporte que importa utilizando o modal aquaviário. As transferências das refinarias para as bases de distribuição podem, também, serem realizadas através de dutos e cabos.

O modal dutoviário é apontado como um dos meios mais econômicos e seguros para o transporte de derivados do petróleo, além de possuir vantagens como: redução dos custos dos fretes, velocidade de entrega e acesso ao produto, diminuição do tráfego e aumento da segurança nas rodovias. É também eficiente ao interligar todos os níveis do sistema nacional de abastecimento, porém no Brasil não possui uma utilização extensa, visto que há ausência de investimentos nesse modal (MELLO, 2005). Os principais produtos movimentados por oleodutos na área de petróleo e derivados, e que o transporte de diesel e gasolina correspondem a 61% do volume total transportado (MTPA, 2017).

As operações de carregamento e descarregamento dos produtos de todos os modais de transportes são realizadas por operadores logísticos especializados em manusear os derivados do petróleo sendo agentes indispensáveis ao desenvolvimento de toda cadeia logística de distribuição de combustíveis líquidos.

O operador logístico, na definição de Corrêa (2014), são os provedores de serviços logísticos, as empresas e/ou profissionais que prestam serviços especializados relacionados à logística, e afirma que os serviços ofertados hoje são mais complexos que os tradicionais e também são multifacetados, oferecendo uma variedade de serviços. Em complemento, Nogueira (2018) reitera que o operador logístico é o provedor de serviço logístico experiente em coordenar todas as atividades logísticas.

O operador logístico é sem dúvida um profissional com tendências que agregam valores à cadeia de suprimentos, anteriormente o responsável por realizar a movimentação dos produtos era o prestador de serviços logísticos tradicional, que oferecia serviços genéricos, e possuía conhecimento limitado acerca da cadeia de suprimentos e suas operações. Atualmente o operador de serviços logísticos é visto como diferencial competitivo pelas empresas por apresentar vantagens como: serviços personalizados, redução de custos totais com melhores

serviços e mais flexibilidade e conhecimento qualificado com ampla capacidade de análise e planejamento (CASTIGLIONI E PIGOZZO, 2014).

O operador logístico da cadeia petrolífera uma vez que fornecem serviços a importantes as áreas deste ramo, incluindo as plataformas *onshore* e *offshore* para a extração do petróleo, no processo de produção, no refino, no transporte e na distribuição. Como agente indispensável à logística do petróleo, sua função é gerir as atividades relacionadas às operações em cada área, de acordo com normas e leis, e com as necessidades da empresa.

O mercado consumidor está cada vez mais exigente e atento quanto à forma e a qualidade dos produtos e da prestação de serviços, dessa maneira, um diferencial logístico que agregue vantagem competitiva é o meio mais eficiente para a efetivação da satisfação das empresas e dos clientes, sendo identificação dos custos logísticos a fase inicial para a tomada de decisões.

Os custos logísticos são os gastos realizados desde a compra de insumos até a entrega do seu produto pronto, ou até mesmo o seu descarte, sendo ainda responsáveis por planejar, implementar e controlar todo o processo (FARIA; COSTA 2012). Liszbinski et al (2013) aborda que os custos logísticos podem ser divididos quanto ao setor em que são empregados, sendo eles: o custo voltado para o nível de serviço ao cliente, o custo de lotes, embalagem, de armazenagem, de manutenção do inventário, do processamento de pedidos e TI, custos com planejamento e controle da produção e o custo de transportes.

Complementando, Fialho et al (2014) enfatiza que os custos logísticos ainda podem ser divididos em estratégicos, que estão ligados diretamente a investimentos e propriedade de instalações e equipamentos; e operacionais, que abrangem as atividades tradicionais da logística, como movimentação, transações e a gestão de estoques.

Na logística de distribuição de combustíveis líquidos, os custos da fase *upstream*, relacionados à produção e exploração, atuam majoritariamente nas aquisições, exploração, no desenvolvimento, e na produção do petróleo e seus derivados. Nas fases *midstream* e *downstream*, além dos gastos relativos a refino e revenda, os custos de transporte e distribuição são os mais atuantes na cadeia, posto que o custo relativo ao transporte seja o de maior impacto, por envolver toda a cadeia de distribuição, e o de distribuição, em função da infraestrutura brasileira de rodovias e modais de transportes é o de maior valor.

As empresas brasileiras enfrentam um grave problema logístico em relação aos custos que decorrem das atividades de distribuição e de transporte de combustíveis líquidos. Nesse prisma, torna-se possível identificar e apontar onde se concentram a maioria dos custos na

cadeia logística petrolífera, com ênfase, na distribuição e no transporte de combustíveis líquidos e seus derivados.

### **3 METODOLOGIA DA PESQUISA**

A pesquisa foi aplicada junto a duas empresas distribuidoras de combustíveis líquidos, uma atua no mercado há cerca de 5 anos, e a outra há 9 anos no Ceará. A natureza da pesquisa é qualitativa. Esta pesquisa tem caráter descritivo e explicativo quanto aos fins, e bibliográfica e documental quanto aos meios.

O tratamento e a coleta de dados foram realizados através de aplicação de entrevista junto às empresas distribuidoras de combustíveis líquidos. Após a coleta e tratamento de dados obtidos através do roteiro de entrevista, composto por oito perguntas, sendo feito uma análise do conteúdo. O presente trabalho possui um universo onde 6 empresas de distribuição se encontram no estado do Ceará. A amostra da pesquisa foi de 2 empresas que se propõem a participar da entrevista neste estudo.

### **4 ANALISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

O distribuidor, agente de nível 2 do sistema nacional de abastecimento de combustíveis líquidos derivados do petróleo, é o núcleo deste trabalho e engloba as atividades de aquisição do produto, armazenamento, transporte, comercialização e controle de qualidade. As entrevistas foram realizadas com o intuito de coletar informações que expliquem como funciona, da óptica do distribuidor, a distribuição, quais os modais mais utilizados e o impacto do frete no preço final, os agentes de nível econômico que atuam na cadeia, os principais gargalos, os órgãos públicos envolvidos e a importância dos custos no processo.

As empresas receberam a nomenclatura de Empresa A e Empresa B. A empresa A atua no mercado há pouco tempo, é uma empresa local, com nascimento no estado do Ceará e abrange uma pequena parcela de cidades no estado, enquanto que a empresa B está no mercado há um período de tempo considerável, surgiu da fusão de duas grandes empresas localizadas em outra região do país e abrange todo o estado do Ceará em função da sua grande infraestrutura para operações. Os entrevistados são profissionais de duas empresas atuante no mercado cearense de distribuição de combustíveis líquidos e que operam no cargo de gerente de operações, com 1 ano e 6 meses de empresa e no cargo de gerente de território, com 3 anos na empresa, respectivamente.



Os distribuidores, responsáveis por entregar os combustíveis líquidos derivados do petróleo aos consumidores finais, diretos e indiretos, atuantes no Ceará, dividem-se em bases primárias e bases secundárias, onde no Porto do Mucuripe localizam-se as bases primárias, e as bases secundárias estão em Fortaleza e regiões metropolitanas. A empresa A é uma distribuidora de base secundária, que atua junto com agentes econômicos de níveis 2, 3 e 4, onde ela interage com distribuidoras de base primária, revendedor varejista e consumidor final. Para composição de estoque que atenda a demanda atual da empresa é realizado compras em quatro bases primárias que possuem localização no Porto do Mucuripe, no estado do Ceará; Porto de Guamaré, no estado do Rio Grande do Norte; e Porto do Suape, no estado de Pernambuco.

A empresa B é uma distribuidora de base primária que atua conjuntamente com agentes de nível econômicos 1, 2, 3 e 4, onde ela interage com, além de distribuidoras de base primária e secundária, transportador-retalhista-revendedor, revendedor varejista e consumidor final, produtores nacionais e importadores. O fornecimento de estoque da empresa é composto por produtores nacionais e importadores, e por bases primárias, estas localizadas em Porto do Itaqui, no estado do Maranhão; Porto de Guamaré, no estado do Rio Grande do Norte; e Porto do Suape, no estado de Pernambuco.

O recebimento da mercadoria dos fornecedores vem de maneira diferente, visto que uma é base primária e a outra é secundária. Na empresa A é utilizado somente um modal, o rodoviário, através de CT (Caminhões-tanques) e na empresa B são utilizados dois modais, o marítimo, pelo modo de cabotagem, e o rodoviário, por meio de CT. Após a aquisição de estoque e armazenamento pelas distribuidoras, é realizado o transporte a fim de completar o ciclo de comercialização (feito através de CT com variadas capacidades e diversidade de veículos) e entregar o produto para TRR's, postos de gasolina ou consumidores finais como indústrias e empresas que transportam cargas.

Operando com 2 modelos de transporte do produto, o modelo em que os caminhões tanques são próprios para entrega ao consumidor, e o modelo onde os CT são de terceiros para o transporte do produto, as empresas utilizam somente um modal para realizar essa transferência conforme os entrevistados citaram, presentes no quadro 1.



Quadro 1 – Modal de transporte utilizado para recebimento e entrega do produto.

Empresa A	“A operação de transportar os combustíveis é realizada 100% através do modal rodoviário, tanto na compra de combustível para estoque quanto na revenda para o posto de gasolina, percorremos até médias distâncias para entregar o combustível ao nossos clientes e até longas distâncias para preencher nosso estoque, e só temos uma alternativa de locomoção.”
Empresa B	“Recebemos o produto para composição de estoque pelo modal marítimo, e ele chega a nossa base através da cabotagem. Já o transporte para nossos clientes é somente pelo modal rodoviário.”

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Em consonância com os entrevistados, a autora Branski (2015) agrega e finda que a etapa de distribuição e comercialização possui uma grande abundância de pequenos clientes, o que torna a rede logística de atendimento complexa e extensa.

Com o alto grau de complexidade da cadeia logística na indústria do Petróleo, por envolver diversas atividades de início, meio e fim, as operações da cadeia de suprimentos se desenvolvem como um canal que traz a possibilidade de criar estratégias diferenciadas com o propósito de melhorar processos, reduzir custos, manter a qualidade, entre outros. Para isso perfaz-se necessário uma equipe qualificada e integrada que acompanhe o propósito e objetivos da empresa, logo a utilização de operadores logísticos especializados se faz indispensável, uma vez que eles possuem competência para exercer funções específicas dessa área. Sabe-se que a terceirização do serviço do operador logístico se tornou um modo de obter vantagem competitiva no mercado, porém, apesar disso muitas empresas ainda optam por utilizar de operador logístico próprio, como foi verificado na Empresa A que se encontra exercendo o IPL, onde a operação logística e a equipe são próprias, difere bastante da empresa B, que utiliza de operadores logísticos mistos, como 1PL e 4PL, de modo que se pode perceber nas falas dos entrevistados descritas no quadro 2.

Quadro 2 – Terceirização do operador logístico e atuação na empresa.

Empresa A	“A empresa não terceiriza, os operadores logísticos são próprios e a empresa dispõe de uma equipe com 12 colaboradores que atuam no descarregamento dos combustíveis em tanques de armazenagem e auto tanques, manipulação dos braços mecânicos para carregamento em caminhões tanques e brigada de incêndio.”
Empresa B	“Os operadores que atuam no carregamento são operadores próprios, e os que atuam nas operações de descarregamento de combustíveis são operadores terceirizados, hoje a empresa conta com cerca de 30 colaboradores atuando nas mais diversas áreas, como a supervisão do bombeamento do navio para base e as operações de carregamento em CTs.”

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Apesar de ser uma empresa de pequeno porte e de pouco tempo no mercado, o representante da empresa A demonstrou conhecimento acerca dos benefícios de se ter um operador logístico especializado, e corroborou com o autor, Balla (2016), quando afirma que um operador com conhecimento sobre a cadeia da indústria do petróleo seria um grande diferencial, mesmo sendo um processo penoso para aquisição, visto que seria um caminho lento de qualificação dos operadores já existentes, e implantar o processo de integralização seria custoso.

Já a empresa B atua, além de distribuidora, como operador logístico, terceirizando seus serviços para outras bases, primárias e secundárias. Assim como as operações e os processos de distribuição, transporte, e comercialização, constituir uma distribuidora de combustíveis líquidos demanda um procedimento longo, atribulado e dispendioso, muito mais que a abertura de uma simples empresa.

No Brasil foi promulgada a Lei 9.478, de 6 de agosto de 1997 conhecida como Lei do Petróleo, onde foram estabelecidas normas reguladoras para o setor petrolífero brasileiro e a criação de um órgão regulador e fiscalizador, a ANP. Além desta lei que instrui todo o setor, há várias regras, normas e órgãos que atuam desde a criação da empresa distribuidora, como as Portarias ANP nº 29/1999 e nº 202/1999, esta última trata das exigências legais para abertura de uma distribuidora, à entrega do produto ao fim destinado. O governo e os órgãos públicos impõem diversas licenças para funcionamento, que vão desde a licença mais básica até a mais complexa. Pôde-se observar que as Secretarias Municipais, os Bombeiros, a Semace, o Ibama, o Inmetro e a ANP são os órgãos mais atuantes na cadeia de distribuição, e que desempenham funções importantes para o funcionamento do negócio, no entanto nem só benefícios trazem esses órgãos, como confirmação da qualidade e confiança no produto, eles apresentam algumas desvantagens, principalmente a mercadológica como afirmaram os entrevistados, no quadro 3.

Quadro 3 - A interferência do governo e de órgãos públicos na cadeia de distribuição.

Empresa A	“Esses órgãos demandam muitas licenças, as vezes até repetidas, o que causa um retrabalho, um processo custoso, e uma lentidão sem tamanho. Por exemplo, para construir um tanque de estocagem de grande dimensão (para aumentar nossa capacidade de armazenamento) nós levamos em torno de quarenta e cinco dias, e para o Inmetro e a ANP emitirem a liberação do tanque e dizer que está entre as normas leva quase o dobro de tempo. Ou seja, perdemos tempo no mercado, onde já estamos com tudo pronto e atendendo a todos os padrões exigidos e já deveríamos operar e começar a ter margens de lucro, mas a burocracia é extremamente lenta.”
Empresa B	“Todo órgão tem uma burocracia muito grande, que acaba causando a lentidão dos processos. Somos uma empresa grande, estamos entre as 3 maiores do setor, e com muito tempo de mercado, então já possuímos muitos processos enxutos e temos know-how maior sobre as regulamentações que precisam ser atendidas, além de contarmos com um setor bastante atuante nessa área dentro da empresa.”

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A burocracia e a grande quantidade de exigências legais e licenças são apenas alguns dos problemas enfrentados pelas distribuidoras. Benedetti (2009) aponta a infraestrutura como um gargalo presente na logística de combustíveis, e a ANP (2017) cita a limitação das malhas dutoviárias e aquaviárias, e a falta de estrutura de armazenagem e distribuição nas bases, em função do aumento da demanda. Corroborando com os autores citados, os entrevistados expuseram os principais gargalos enfrentados nas empresas do ponto de vista de cada uma com suas particularidades, visto que temos duas empresas com grande diferença na atuação no mercado Cearense.

Quadro 4 – Os principais gargalos observados no setor de distribuição.

Empresa A	“A falta de infraestrutura é sem dúvida um gargalo de destaque, mas além dela há grandes dificuldades no que tange ao armazenamento pois demanda uma área grande, a burocracia que torna os processos mais lentos e a falta de espaço para construção de mais bases primárias nos portos. O fato de a Petrobrás deter uma grande parcela do mercado é sem dúvida o problema de maior importância, pois além de influenciar o mercado nacional ela atua de forma que as pequenas distribuidoras não possam realizar importações.”
Empresa B	“A empresa possui hoje como um grande desafio a segurança, buscamos ter uma operação segura na base, e este ano já fazemos 6 anos sem acidentes graves de trabalho, além disto enfrentamos como dificuldades a falta de infraestrutura do país, as burocracias encontradas e a estrutura portuária. Temos portos, em sua maioria, pequenos no país e no estado do Ceará, e isso acaba inviabilizando algumas operações.”

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

O quadro 4 retrata problemas abordados pelos entrevistados, e quando perguntados sobre algum outro gargalo no processo de transporte de mercadorias para os clientes, a resposta foi unânime: falta um modal de transporte alternativo ao rodoviário; porém nas escolhas de qual modal deveria ser utilizado houve uma grande diferença de opinião e vantagens pelo qual cada um escolheu o modal, conforme pode ser visto no quadro 5.

Quadro 1 – Falta de modal de transporte alternativo como gargalo.

Empresa A	“A falta de um modal de transporte mais econômico e mais rápido. O modal dutoviário seria uma excelente opção, porém, hoje, é um modal que demanda alto investimento, e as distribuidoras sozinhas sem o apoio do governo não conseguiriam arcar com o gasto.”
Empresa B	“O modal ferroviário é uma boa alternativa, de baixo custo, mas possui uma desvantagem, nossos clientes, na maioria postos revendedores, estão espalhados pelo mapa, ficando assim difícil de atendê-los por esse modal.”

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Em todos os processos da cadeia logística de distribuição e na forma como os gargalos impactam as empresas foi possível observar que o custo é um propulsor para a tomada de decisões, circundando desde a localização escolhida para implantação da base, ao modal de transporte utilizado para entrega do produto ao consumidor final.

Os custos logísticos estão presentes em todos os processos de uma distribuidora de combustíveis, sejam eles: o custo da aquisição do produto, das transações, do relacionamento com fornecedores, do carregamento e descarregamento, da qualidade, das operações e do frete. Sabe-se que apesar de existir atuação do custo em vários setores das empresas, há aqueles onde o custo tem a maior parcela de atuação, e pôde-se perceber que os custos maiores estão concentrados na aquisição do produto e no transporte para os clientes, evidenciados no quadro 6.

Quadro 6 – Setores da empresa que possuem os maiores custos.

Empresa A	“Hoje na empresa o maior gasto que possuímos é com o estoque, pois o combustível líquido derivado do petróleo tem um alto custo de aquisição, seguido pelo gasto com transporte uma vez que nossa armazenagem é pequena e precisamos utilizar de caminhões auto tanques que sofrem depreciação e ficam apenas parados armazenando o combustível líquido.”
Empresa B	“O maior gasto é com o produto, houve uma evolução no custo de aquisição do produto para estoque, e o nosso segundo maior gasto é com o transporte marítimo e rodoviário, sendo esse último de valor quase irrisório, pois possuímos de gestão de custos enxuto.”

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

As empresas estão cada vez mais demandando um esforço a fim de se tornar destaque no mercado que atua assim algumas ferramentas e estratégias têm sido buscadas para ajudar no processo decisório, como o maior exemplo, a gestão do custo logístico, que tem suma importância dentro da cadeia visto que as organizações buscam reduzir custos, tendo por primazia a rapidez nas entregas dos produtos e a qualidade dos produtos e serviços entregues (SILVA, 2017).

Quadro 7 – Grau de importância dos custos na tomada de decisão.

Empresa A	“Sem dúvidas o custo tem grau de importância 5. Como somos uma empresa com pouco tempo no mercado atuando nesse setor, o custo move nosso direcionamento, hoje fazemos compras para abastecer nossa base em três estados, onde o custo e o valor do frete vão incidir diretamente na escolha de qual base primária é mais vantajosa para comprarmos o nosso estoque.”
Empresa B	“Na empresa os custos tem grau de importância 5. Fazemos ações dentro da empresa a fim de minimizar os custos de todos os processos, temos sempre a redução de custos como foco.”

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

O quadro 7 demonstra o grau de importância dos custos para a tomada de decisão, uma vez que as distribuidoras lidam com grandes quantidades de produtos e por isso precisam constantemente tomar as melhores decisões para atender as condições da empresa e do produto a ser entregue. Percebe-se que as empresas distribuidoras agem de maneira parecida quanto a alguns pontos, e em outros se puderam observar uma grande diferença, vista que a Empresa B, além de mais tempo no mercado, opera de forma diferente, tendo contato com mais tipos de fornecedores, e a Empresa A é nova de mercado, e possui um tamanho pequeno de operações.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A última fase da cadeia petrolífera, *downstream*, resumindo-se nos processos de distribuição e revenda, é a responsável pelo transporte do produto e o fim do ciclo da cadeia, sendo composta por distribuidoras de bases primárias e secundárias. Sabe-se que toda a cadeia logística do petróleo e seus derivados caracteriza-se como de alta complexidade por envolver diversas áreas essenciais para atingir a finalidade desses produtos, sejam elas a exploração, produção, refino, transporte, distribuição e revenda, valendo ressaltar que a cadeia de distribuição obtém um maior destaque, posto que é a ligação entre as refinarias e os consumidores finais, findando assim o ciclo de comercialização e finalidade dos combustíveis líquidos derivados de petróleo.

O estudo apresentou que o processo logístico de distribuição se inicia na composição e armazenagem de estoque, onde é notado que são poucas opções de fornecedores, seguindo do transporte do combustível aos clientes através de apenas um modal, visto que há escassez de alternativas, e para as distribuidoras obterem estratégias diferenciadas a fim de alcançar a vantagem competitiva é necessária uma equipe de colaboradores qualificados e especializados na indústria do petróleo.

Foram encontradas diversas barreiras que dificultam o pleno funcionamento e resultado das atividades exercidas nas organizações, podendo ser elencados a burocracia e a grande quantidade de exigências legais remetidas pelo governo e órgãos públicos, a falta de infraestrutura dos modais de transporte, o alto custo e a falta de espaço para armazenamento do produto, e a estrutura portuária que não possui tamanho e base suficiente para atender as operações e demandas. Por fim, evidenciou-se que os custos têm grau de importância máximo para a tomada de decisões, movendo o direcionamento da empresa para alcançar uma maior margem de lucro, porém almejando a rapidez nas entregas dos produtos e a qualidade dos produtos e serviços entregues.

Dessa maneira, o presente estudo, apesar de aprofundar os temas nele desenvolvidos, sugere-se a guia de informação a apreciação de outros assuntos, como estoque, armazenagem, controle de cargas e qualidade, além do relacionamento com fornecedores, podendo contribuir ainda mais com esta temática. Outra sugestão para um estudo futuro acerca desse tema seria aumentar a quantidade de empresas entrevistadas no mesmo setor, ou incluir outras fases da cadeia logística de distribuição, como o estudo do *upstream* e *midstream*.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, L. F. C. Análise de investimentos na cadeia de suprimentos downstream da indústria petrolífera: proposta de um modelo de programação linear inteira mista. Dissertação de Mestrado – Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2012.
- ANP. Panorama do abastecimento de combustíveis: 2017. Rio de Janeiro: ANP, 2017.
- BALLA, B. R. Utilização de operadores integradores na cadeia de suprimentos e logística da indústria de petróleo e gás no Brasil: uma proposta de valor dos operadores para os gestores da indústria. Mestrado Gestão Empresarial, Fundação Getúlio Vargas, Escola brasileira de administração pública e de empresas, 2016.
- BENEDETTI, M. H. et al. Possíveis interações entre o desenvolvimento sustentável e a logística de combustíveis. *Produção*, v. 19, n. 1, p. 129-142, 2009.
- BRANSKI, R. M. Logística na cadeia do petróleo: uma revisão sistemática. *Revista ANPET: Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes*, Ouro Preto, MG, p. 915-927, 2015.

- CASTIGLIONI, J. A. M.; PIGOZZO, L. Transporte e distribuição. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. Gestão da Cadeia de Suprimentos: estratégia, planejamento e operações. Pearson, 6º edição, 2016.
- CHRISTOPHER, Martin. Logística e Gerenciamento da cadeia de suprimentos. Tradução de Ez2translate. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- CORRÊA, H. L. Administração de Cadeias de Suprimento e Logística: o essencial. São Paulo: Atlas, 2014.
- FARIA, A. C.; COSTA, M. F. G. Gestão de custos logísticos. São Paulo: Atlas, 2012.
- FIALHO, R. C. N. et al. Impacto do uso de embalagens na comercialização de abacaxis da Ceasa Minas pela análise do custo logístico total. Custos e agronegócio online, v. 10, n. 1, p. 80-100, jan./ mar. 2014.
- LISZBINSKI, B. B. et al. Custos logísticos: um levantamento da produção científica na última década no Brasil. XX CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS. 2013.
- MELLO, L. F. S. Uma proposta de indicadores de desempenho na área internacional da PETROBRÁS: Uma abordagem sob o ponto de vista logístico. Dissertação de Mestrado – Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2005.
- NOGUEIRA, A. S. Logística Empresarial: Um guia prático de operações logísticas. 2. ed. São Paulo, Atlas, 2018.
- NOVAES, A. G. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição. 4 ed. São Paulo: Elsevier, 2015.
- SILVA, D. S. et al. Análise de custos e sua importância na tomada de decisão em pequenas empresas do ramo alimentício: Um estudo de caso. VII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2017.
- SILVA, Rodrigo F. Levantamento e avaliação dos custos na logística do transporte rodoviário. Monografia – Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2015.